Федеральное государственное образовательное бюджетное

учреждение высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

**(Финансовый университет)**

Колледж информатики и программирования

Специальность 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

**ОТЧЕТ**

**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ №2**

Профессиональный модуль ПМ.02 Технология разработки и защита баз данных

*(наименование профессионального модуля)*

Выполнил:

студент группы № 3ПКС-220

Е.А. Долгунов

*(И.О. Фамилия)*

Проверил:

руководитель практики от колледжа:

И. В. Сибирев

*(И.О. Фамилия)*

**Москва**

**20­­­­23**

Оглавление

[Работа №1 3](#_Toc137634696)

[Работа №2 16](#_Toc137634697)

[Работа №3 20](#_Toc137634698)

[Работа №4 27](#_Toc137634699)

# Работа №1

**Цель работы:** Изучение и использование команд /ipconfig, ping, tracert, hostname.

**Задание:**

1. Получение настроек логических сетевых адаптеров персонального компьютера
2. Проверка доступа к сетевому шлюзу
3. Проверка доступа к интернету
4. Определение пути IP-пакета.
5. Получить список маршрутов
6. Получить таблицу маршрутизации для данного компьютера
7. Проверить команды из видеоролика

**Ход работы:**

Задание 1

1. Открываем PowerShell
2. Пишем ipconfig
3. Нажимаем enter
4. Делаем вывод, что первые два адаптера беспроводной сети не активны, а третий – активен и подключен к сети
5. Задание сделано

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 1 – выполнение команды ipconfig

Задание 2

1. Открываем PowerShell
2. Пишем ping <IP Основного шлюза> (см. задание 1)
3. Нажимаем enter
4. Задание сделано

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 2 – выполнение команды ping <IP осн. шлюза>

Задание 3

1. Открываем PowerShell
2. Пишем ping www.dzen.ru
3. Нажимаем enter
4. Устанавливаем расширение для Chrome “Browsec VPN”
5. Включаем VPN
6. Ставим страну Нидерланды
7. Пишем ping [www.youtube.com](http://www.youtube.com)
8. Пишем ping [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)
9. Ставим страну Великобритания
10. Пишем ping [www.youtube.com](http://www.youtube.com)
11. Пишем ping [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)
12. Ставим страну Сингапур
13. Пишем ping [www.youtube.com](http://www.youtube.com)
14. Пишем ping [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)
15. Ставим страну США
16. Пишем ping [www.youtube.com](http://www.youtube.com)
17. Пишем ping [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)
18. Задание сделано

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 3 – выполнение команды ping [www.dzen.ru](http://www.dzen.ru)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Операционная система

Автоматически созданное описание

Рис. 4 – установка browsec vpn

Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 5 – выполнение команд ping из страны Нидерланды

Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 6 – выполнение команд ping из страны Великобритания

Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 7 – выполнение команд ping из страны Сингапур

Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 8 – выполнение команд ping из страны США

Задание 4

1. Открываем PowerShell
2. Пишем tracert yandex.ru
3. Нажимаем enter
4. Пишем tracert dzen.ru
5. Нажимаем enter
6. Тем самым мы определяем пути пакетов до сайтов и PowerShell показывает нам их
7. Определяем, что до IP 77.94.162.133 наибольший пинг (32 ms), а до wf.c – наименьший (1 ms)
8. Определяем, что у yandex.ru на 5 больше узлов, чем у dzen.ru
9. Задание сделано

Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 9 – выполнение команд tracert

Задание 5

1. Открываем PowerShell
2. Чтобы получить список активных TCP-соединений локального компьютера прописываем команду “netstat”
3. Чтобы получить список активных TCP-соединений локального компьютера без преобразования IP-адресов в символьные имена DNS прописываем команду “netstat – n”
4. Чтобы получить список прослушиваемых компьютером портов TCP и UDP с и без преобразования IP-адресов в символьные имена DNS прописываем команду “netstat -a -n”
5. Нажимаем enter
6. Задание сделано

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Мультимедийное программное обеспечение, Графическое программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 10 – получение списка активных TCP-соединений локального компьютера

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Мультимедийное программное обеспечение, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 11 - Получение списка активных TCP-соединений локального компьютера без преобразования IP-адресов в символьные имена DNS

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Мультимедийное программное обеспечение, Графическое программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 12 - Получение списка прослушиваемых компьютером портов TCP и UDP с и без преобразования IP-адресов в символьные имена DNS скриншот 1

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Мультимедийное программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

Рис. 13 - Получение списка прослушиваемых компьютером портов TCP и UDP с и без преобразования IP-адресов в символьные имена DNS скриншот 2

Задание 6

1. Открываем PowerShell
2. Пишем route print -4
3. Нажимаем enter
4. Задание сделано

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 14 – таблица маршрутизации локального компьютера

Задание 7

1. Открываем PowerShell
2. Прописываем “arp -a”. Появляется таблица arp
3. Прописываем команду “ping <наш mac-адрес + 1>” и обновляем таблицу “arp -a”. Добавилось новая строка с <наш mac-адрес + 1>
4. Прописываем команду “arp -d < наш mac-адрес + 1>” и обновляем таблицу “arp-a”. Запись, которую мы добавили на предыдущем шаге, удалилась
5. Чтобы полностью обновить arp таблицу необходимо прописать “arp -d \*”
6. Если мы попробуем пингануть глобальный ip-адресу 8.8.8.8 с помощью команды “ping 8.8.8.8” в нашу таблицу не добавится записей, так как он данного ip нет в локальной сети
7. Задание сделано

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рис. 15 – результат вывода arp -a

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рис. 16 – результат вывода arp -a после команды ping

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рис. 17 – результат удаления определенной строки из arp таблицы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание  
Рис. 18 – результат полного обновления таблицы arp

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рис. 19 – результат после пинга глобального сервера

Вывод: научился работать с командами для администрирования в консоли ОС Windows 10.

# Работа №2

Цель работы: изучить интерфейс программы Cisco Packet Tracer, научиться назначать статические и динамические IP-адреса в новом интерфейсе, изучить работу DHCP-сервера.

Задание 1

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

Схема задания:

Изображение выглядит как диаграмма, карта, линия

Автоматически созданное описание

Таблица IP-адресов для всех PC:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Устройство | IP-адрес | Маска сети |
| PC1 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 |
| PC2 | 192.168.1.2 | 255.255.255.0 |
| PC3 | 192.168.1.3 | 255.255.255.0 |
| PC4 | 192.168.1.4 | 255.255.255.0 |
| PC5 | 192.168.1.5 | 255.255.255.0 |

Команды проверки собственного IP-адреса

Изображение выглядит как электроника, текст, снимок экрана, дисплей

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как электроника, текст, снимок экрана, дисплей

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как электроника, текст, снимок экрана, дисплей

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, дисплей

Автоматически созданное описание

Проверка соединения между двумя устройствами по варианту:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, линия, Шрифт

Автоматически созданное описание

Выполнение:

Изображение выглядит как текст, электроника, дисплей, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Задание 2

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Схема задания

Изображение выглядит как линия, диаграмма, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Адрес сервера 192.168.1.1

20 компов + сервер = 21 устройство

IP-адреса будут с 192.168.1.1 до 192.168.1.21

Проверка соединения:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Вывод: Получил практические навыки работы с Cisco Packet Tracer

# Работа №3

Часть 1.

Шаг 1. Узнаем все необходимые данные.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Шаг 2. Строки данных из захваченного пакета.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, число

Автоматически созданное описание

Отфильтровали под единицы данных icmp:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дисплей, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Шаг 3.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

Вопросы:

***Совпадает ли MAC-адрес источника с интерфейсом компьютера?***

Изображение выглядит как текст, Шрифт, линия, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Ответ: нет

***Совпадает ли MAC-адрес назначения в программе Wireshark с MAC-адресом другого участника рабочей группы?***

Ответ: да

***Как ваш ПК определил MAC-адрес другого ПК, на который был отправлен эхо-запрос с помощью команды ping?***

Ответ: когда вы отправляете эхо-запрос с помощью команды ping, ваш компьютер отправляет пакет данных на указанный IP-адрес. В этом пакете данных содержится MAC-адрес вашего компьютера и IP-адрес компьютера, на который отправляется запрос. Когда пакет данных достигает целевого компьютера, он отвечает на запрос и отправляет ответный пакет данных обратно на ваш компьютер. В этом ответном пакете данных также содержится MAC-адрес целевого компьютера и IP-адрес вашего компьютера. Ваш компьютер использует эту информацию, чтобы определить MAC-адрес целевого компьютера.

**Часть 2.**

Шаг 1.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, число

Автоматически созданное описание

Шаг 2.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, число

Автоматически созданное описание

Вопрос:

***Какова существенная особенность этих данных?***

Ответ: Все адреса имеют одинаковый MAC-адрес.

***Как эта информация отличается от данных, полученных в результате эхо-запросов локальных узлов в части 1?***

Ответ: В первой части показывается МАС-адрес компьютера  
находящегося в локальной сети, во второй части отображается МАС-  
адрес сетевого шлюза.

***Почему программа Wireshark показывает фактические MAC-адреса локальных узлов, но не показывает фактические MAC-адреса удаленных узлов?***

Ответ: Потому что IP-адрес на который отправляется ping находится в  
другой сети доступ к которой осуществляется через локальный узел.

***Часть 3.***

***Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, веб-страница

Автоматически созданное описание***Создание правила

***Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, веб-страница

Автоматически созданное описание***

***Изображение выглядит как снимок экрана, текст, программное обеспечение, веб-страница

Автоматически созданное описание***

Удаление правила

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

# Работа №4

Цель работы: выполнить тест

Ход выполнения работы:  
Изображение выглядит как текст, электроника, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Вывод: выполнил тест